



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222602368 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420946057.X

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 北京兴启源节能科技有限公司苏
尼特右旗分公司

地址 011200 内蒙古自治区锡林郭勒盟苏
尼特右旗赛汉塔拉镇查干胡舒嘎查

(72) 发明人 孙伟志

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 孙楠

(51) Int.Cl.

H02S 40/12 (2014.01)

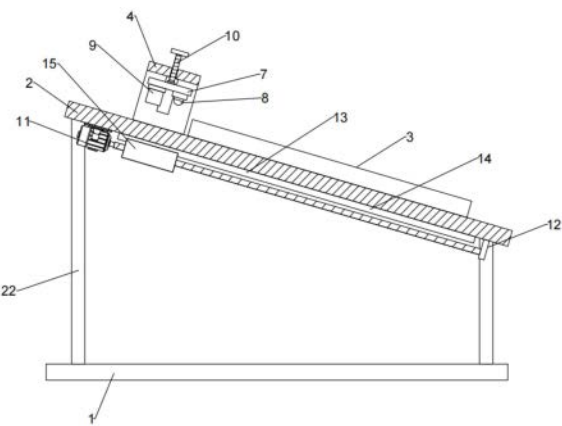
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏板除雪装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板除雪装置,包括底座,所述底座上方设有支撑架,所述支撑架上安装有光伏板,所述支撑架上滑动安装有门型架,所述门型架两侧内壁设有一对滑槽,一对所述滑槽内设有一对滑块,一对所述滑块之间安装有调节板,本实用新型涉及光伏板除雪技术领域,本装置结构紧凑,通过驱动组件带动滑板以及门型架沿支撑架长度方向自动运动,从而减轻工作人员劳动量,门型架内设置的电热棒可对冰雪进行预融化,配合毛刷可实现融冰除雪的效果,提高光伏板表面洁净度,保证光伏板的工作效率,门型架与滑板之间通过插装结构可快速拆卸,方便零件的检修与更换,给人们的使用带来了方便。



1. 一种光伏板除雪装置,包括底座(1),所述底座(1)上方设有支撑架(2),所述支撑架(2)上安装有光伏板(3),其特征在于,所述支撑架(2)上滑动安装有门型架(4),所述门型架(4)两侧内壁设有一对滑槽(5),一对所述滑槽(5)内设有一对滑块(6),一对所述滑块(6)之间安装有调节板(7),所述调节板(7)下壁固定安装有电热棒(8)以及毛刷(9),所述门型架(4)上壁旋接有第一螺杆(10),所述第一螺杆(10)下端与所述调节板(7)转动连接,所述支撑架(2)底部设有与门型架(4)可拆卸连接的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板除雪装置,其特征在于,所述驱动组件包括设于所述支撑架(2)下壁电机(11)以及支座(12),所述电机(11)驱动端安装有与所述支座(12)转动连接的第二螺杆(13),所述支撑架(2)下壁设有滑轨(14),所述滑轨(14)上滑动设有与所述第二螺杆(13)旋接的滑板(15),所述支撑架(2)上开设有一对供门型架(4)穿过的条形槽(16),所述门型架(4)下端穿过条形槽(16)与滑板(15)通过插装结构连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板除雪装置,其特征在于,所述插装结构包括设于所述门型架(4)底部的一对插件(17),所述滑板(15)上壁开设有一对供插件(17)插入的插槽,所述滑板(15)两侧开设有通孔,所述通孔内滑动插装有插杆(18),所述插件(17)上设有供插杆(18)插入的插孔,所述插杆(18)上固定设有挡板(19),所述挡板(19)与所述滑板(15)之间安装有弹簧(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏板除雪装置,其特征在于,所述插杆(18)一端安装有把手(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板除雪装置,其特征在于,所述底座(1)与所述支撑架(2)之间通过支杆(22)连接。

一种光伏板除雪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板除雪技术领域,具体为一种光伏板除雪装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电系统是利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,其中光伏板是光伏发电系统中不可或缺的组件,光伏板在工作过程中,为了保证工作效率,需要对其表面覆盖的积雪进行去除。

[0003] 公开号CN220273634U的中国专利,公开了一种光伏板用除雪装置,包括:支撑架前端设置有支撑板,支撑板表面设置有储雪箱,支撑架侧面设置有立板,立板内设置有转动杆,转动杆一端设置有转动轮,转动杆表面套设有刮板;有益效果为:本实用新型提出的一种光伏板用除雪装置,首先利用刮板对光伏板表面的积雪进行刮除,然后转动把手使转动轮进行转动。

[0004] 该装置可通过刮板配合毛刷对积雪进行扫除,但是当底部的积雪冻结时,直接采用刮板硬性刮除容易造成光伏板损坏,且需要消耗工作人员较多精力,费时费力,使用不方便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏板除雪装置,解决了现有装置人工除雪费时费力且除雪效果不佳的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种光伏板除雪装置,包括底座,所述底座上方设有支撑架,所述支撑架上安装有光伏板,其特征在于,所述支撑架上滑动安装有门型架,所述门型架两侧内壁设有一对滑槽,一对所述滑槽内设有一对滑块,一对所述滑块之间安装有调节板,所述调节板下壁固定安装有电热棒以及毛刷,所述门型架上壁旋接有第一螺杆,所述第一螺杆下端与所述调节板转动连接,所述支撑架底部设有与门型架可拆卸连接的驱动组件。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括设于所述支撑架下壁电机以及支座,所述电机驱动端安装有与所述支座转动连接的第二螺杆,所述支撑架下壁设有滑轨,所述滑轨上滑动设有与所述第二螺杆旋接的滑板,所述支撑架上开设有一对供门型架穿过的条形槽,所述门型架下端穿过条形槽与滑板通过插装结构连接。

[0008] 优选的,所述插装结构包括设于所述门型架底部的一对插件,所述滑板上壁开设有一对供插件插入的插槽,所述滑板两侧开设有通孔,所述通孔内滑动插装有插杆,所述插件上设有供插杆插入的插孔,所述插杆上固定设有挡板,所述挡板与所述滑板之间安装有弹簧。

[0009] 优选的,所述插杆一端安装有把手。

[0010] 优选的,所述底座与所述支撑架之间通过支杆连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型公开了一种光伏板除雪装置,具备以下有益效果:本装置结构紧凑,通过驱动组件带动滑板以及门型架沿支撑架长度方向自动运动,从而减轻工作人员劳动量,门型架内设置的电热棒可对冰雪进行预融化,配合毛刷可实现融冰除雪的效果,提高光伏板表面洁净度,保证光伏板的工作效率,门型架与滑板之间通过插装结构可快速拆卸,方便零件的检修与更换,给人们的使用带来了方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型支撑架的侧视剖视结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的局部放大示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、支撑架;3、光伏板;4、门型架;5、滑槽;6、滑块;7、调节板;8、电热棒;9、毛刷;10、第一螺杆;11、电机;12、支座;13、第二螺杆;14、滑轨;15、滑板;16、条形槽;17、插件;18、插杆;19、挡板;20、弹簧;21、把手;22、支杆。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏板除雪装置,包括底座1,所述底座1上方设有支撑架2,所述支撑架2上安装有光伏板3,其特征在于,所述支撑架2上滑动安装有门型架4,所述门型架4两侧内壁设有一对滑槽5,一对所述滑槽5内设有一对滑块6,一对所述滑块6之间安装有调节板7,所述调节板7下壁固定安装有电热棒8以及毛刷9,所述门型架4上壁旋接有第一螺杆10,所述第一螺杆10下端与所述调节板7转动连接,所述支撑架2底部设有与门型架4可拆卸连接的驱动组件。

[0019] 通过采用上述技术方案,工作时,驱动组件带动门型架沿支撑架的长度方向进行运动,门型架内设置的电热棒可对光伏板表面的冰雪进行加热预融化,配合后方的毛刷进行进一步清理,实现光伏板的自动除雪,转动第一螺杆可带动调节板上下运动,进而调节电热棒以及毛刷与光伏板之间的间距,满足不同使用需求。

[0020] 本实施例进一步设置为,所述驱动组件包括设于所述支撑架2下壁电机11以及支座12,所述电机11驱动端安装有与所述支座12转动连接的第二螺杆13,所述支撑架2下壁设有滑轨14,所述滑轨14上滑动设有与所述第二螺杆13旋接的滑板15,所述支撑架2上开设有一对供门型架4穿过的条形槽16,所述门型架4下端穿过条形槽16与滑板15通过插装结构连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,电机带动第二螺杆转动,使旋接于其上的滑板带动门型架在条形槽内进行滑动,进而使门型架内上方的电热棒以及毛刷依次经过光伏板上表面,从而对光伏板表面进行融雪除冰的清洁工作。

[0022] 本实施例进一步设置为,所述插装结构包括设于所述门型架4底部的一对插件17,所述滑板15上壁开设有一对供插件17插入的插槽,所述滑板15两侧开设有通孔,所述通孔

内滑动插装有插杆18,所述插件17上设有供插杆18插入的插孔,所述插杆18上固定设有挡板19,所述挡板19与所述滑板15之间安装有弹簧20。

[0023] 通过采用上述技术方案,当需要拆卸门型架时,向两侧拉动插杆,使其末端与插孔分离,此时弹簧被拉伸,然后向上提拉门型架,使插件与插槽分离,即完成门型架的拆卸,方便对其内部的电热棒以及毛刷进行清理检修。

[0024] 本实施例进一步设置为,所述插杆18一端安装有把手21。

[0025] 本实施例进一步设置为,所述底座1与所述支撑架2之间通过支杆22连接。

[0026] 通过本领域技术人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0027] 实施例:工作时,电机11带动第二螺杆13转动,使旋接于其上的滑板15带动门型架4在条形槽16内进行滑动,进而使门型架4内上方的电热棒8以及毛刷9依次经过光伏板3上表面,从而对光伏板3表面进行融雪除冰的清洁工作,门型架4内设置的电热棒8可对光伏板3表面的冰雪进行加热预融化,配合后方的毛刷9进行进一步清理,实现光伏板3的自动除雪,转动第一螺杆10可带动调节板7上下运动,进而调节电热棒8以及毛刷9与光伏板3之间的间距,满足不同使用需求,当需要拆卸门型架4时,向两侧拉动插杆18,使其末端与插孔分离,此时弹簧20被拉伸,然后向上提拉门型架4,使插件17与插槽分离,即完成门型架4的拆卸,方便对其内部的电热棒8以及毛刷9进行清理检修,使用方便。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

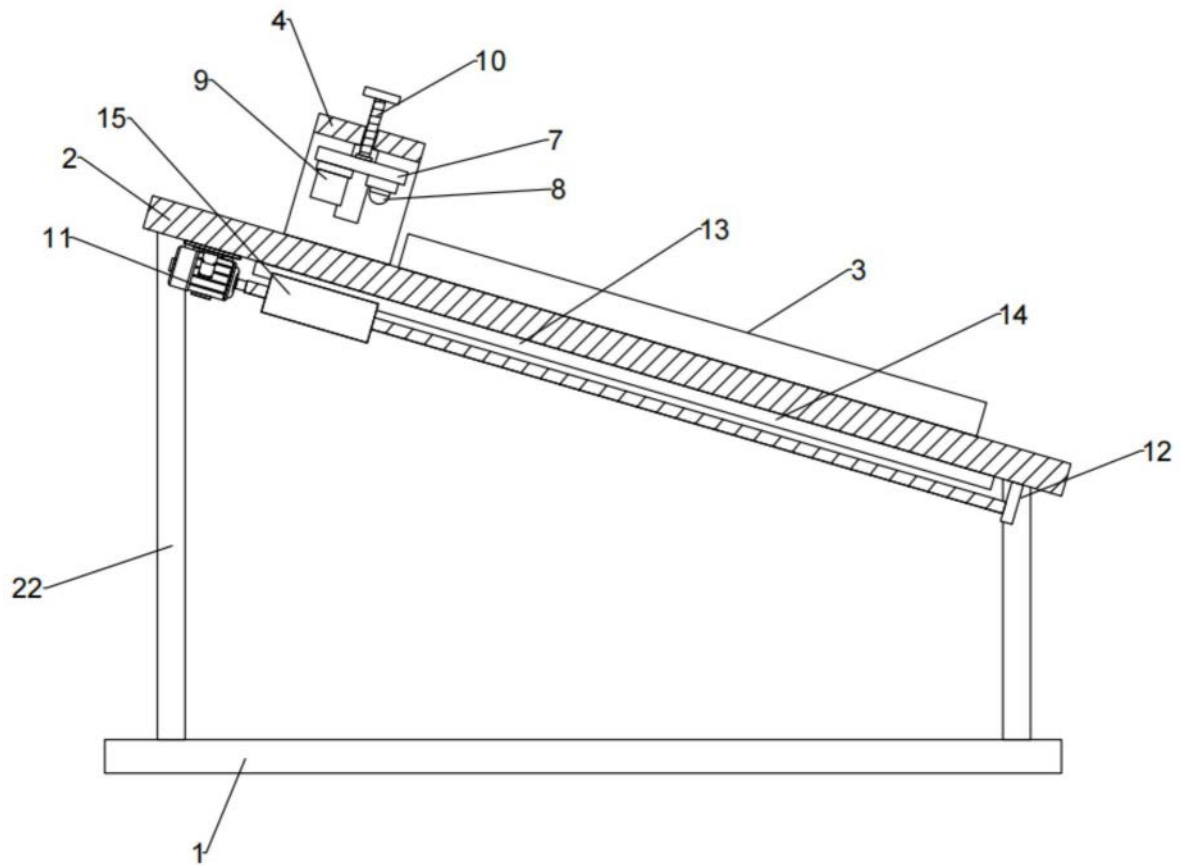


图1

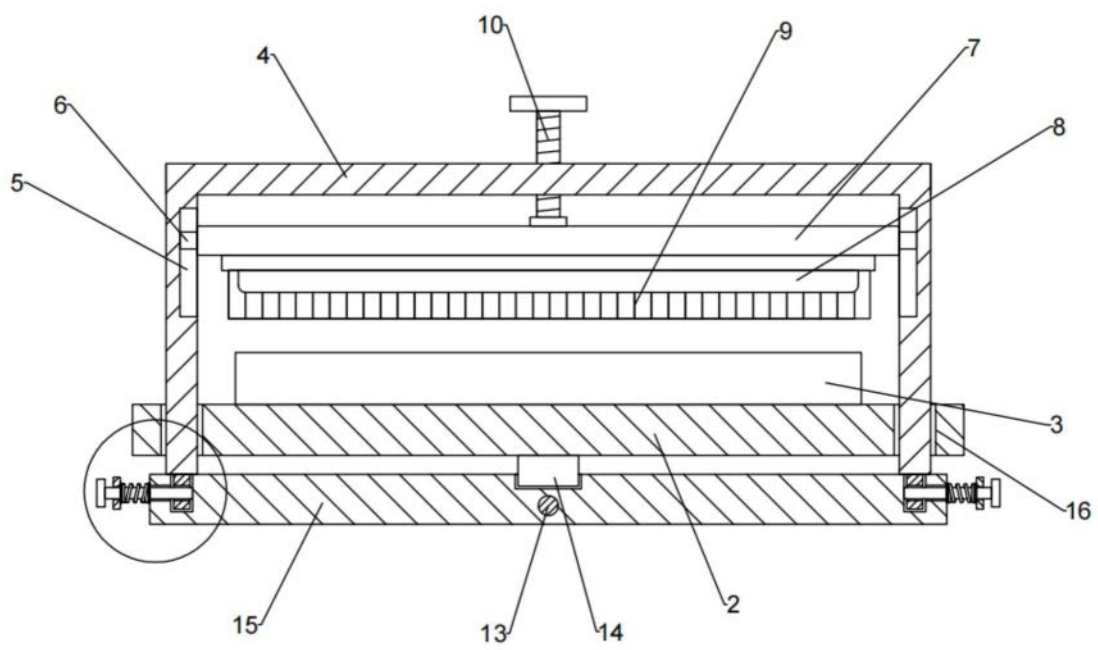


图2

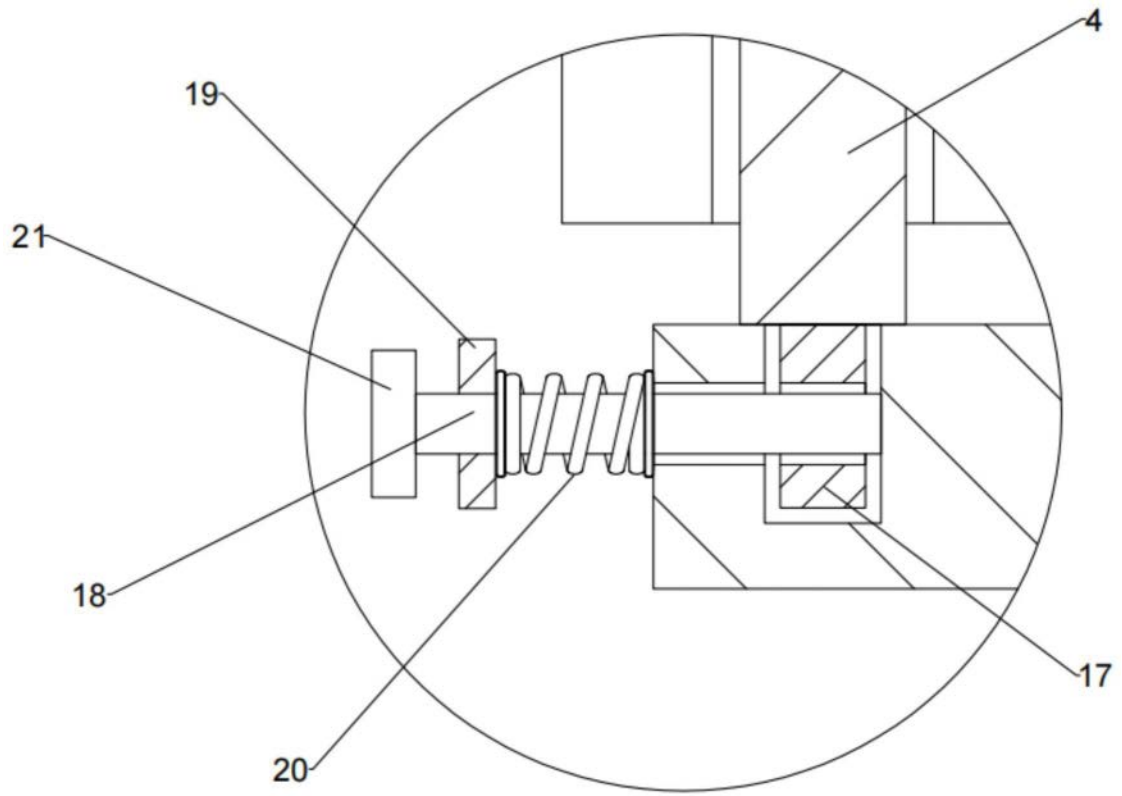


图3